

Spis treści


1. Podstawa opracowania	3
2. Cel opracowania	3
3. Materiały wyjściowe i opracowania związane	3
4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.....	3
5. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	3
6. Opis stanu istniejącego	4
7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanego do wykonania urządzenia wodnego.....	6
8. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego	6
9. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem	9
10. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	9
11. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	10
12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	10
13. Podstawowe dane dotyczące rozwiązań technicznych	13
13.1 Rozbiórka elementów istniejącej przepławki	14
13.2 Projektowana przepławka	15
13.3 Migracje spływających ryb	17
13.4 Monitoring	18
13.5 Tymczasowy most pontonowy.....	18
13.6 Współrzędne geograficzne położenia poszczególnych obiektów	18
14. Warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w sytuacji rozruchu, zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii.....	19
15. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	19
16. Wpływ inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne.....	19
17. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody	19
18. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	20
19. Streszczenie w języku nietechnicznym	21

Załączniki

1. Decyzja o umorzeniu w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
3. Wypisy z rejestru gruntów
4. Uzgodnienie Enea Wytwarzanie Sp. z o.o.
5. Decyzja RZGW w Poznaniu o zwolnieniu z zakazów określonych w art. 88l ustawy Prawo Wodne
6. Decyzja wodnoprawna z dnia 28.12.2001r.

Rysunki

1. Plan zagospodarowania terenu.
2. Profil podłużny przepławki
3. Przekroje poprzeczne przepławki
4. Typowa komora przepławki – rzut i przekrój
5. Szczegół wlotu i wylotu przepławki
6. Rurociąg do spływu ryb – profil podłużny

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosienniczek oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 3
		Nr arch.: 6852-2/16

1. Podstawa opracowania

Umowa 33/LIFEDrawaPL/2015 zawarta w dniu 4.01.2016r. pomiędzy Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Szczecinie a DHV Hydroprojekt z siedzibą w Warszawie.

2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie operatu wodnoprawnego dla zadania inwestycyjnego „Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosienniczek oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL” *Zadanie: Kamienna (C5).*

Operat wykonano zgodnie z Ustawą z dnia 18 lipca 2001r. „Prawo wodne”, opublikowaną w Dz. U. z 2015r. poz. 469 ze zmianami.

3. Materiały wyjściowe i opracowania związane

- Mapa do celów projektowych;
- Wypisy z rejestru gruntów;
- Decyzja środowiskowa;
- Materiały Drawieńskiego Parku Narodowego i RDOŚ w Szczecinie;
- Literatura techniczna, normy;
- Wizje w terenie i pomiary własne;
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. „Prawo wodne”.

4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie, ul. Teofila Firlika 20, 71-637 Szczecin.

5. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem niniejszej inwestycji jest likwidacja bariery środowiskowej, jakim jest elektrownia wodna MEW Kamienna, w miejscowości Głusko zlokalizowana w korycie rzeki Drawy w km 31+075.

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego obejmuje wykonanie przepławki, która zapewni uzyskanie ciągłości ekologicznej w korycie rzeki Drawa. Wykonanie planowanej inwestycji pozwoli na migrację ryb i innych organizmów wodnych w górę i w dół rzeki.

W zakres planowanej inwestycji wchodzi:

- Częściowa rozbiórka istniejącej przepławki;
- Wykonanie nowej przepławki;
- Wykonanie rurociągu dla spływu ryb (smoltów) z komorą wlotową i komorą tłumienia na wylocie rurociągu;
- Wykonanie tymczasowej przeprawy przez rzekę – mostu pontonowego, wykonanego na czas realizacji inwestycji.

6. Opis stanu istniejącego

W km 31+075 biegu Drawy koło Głuska zlokalizowany jest stopień wodny, piętrzący wody tej rzeki na potrzeby pracy Elektrowni Wodnej Kamienna. Zaporę zbudowano w latach 1896-1903 i trzy lata później obok istniejącej karbidowni uruchomiono elektrownię wodną. Bez zasadniczych zmian elektrownia pracuje do tej pory. Podstawowymi elementami Stopnia Wodnego Kamienna są: zapora ziemna, elektrownia wodna, upust jałowy – jaz, przepust dla tratw, przepławka dla ryb, zbiornik wodny stanowiska górnego, stanowisko dolne.


Zapora ziemna. Usytuowana jest w środkowej części stopnia, pomiędzy przepawką dla ryb a jazem. Rzędna korony zapory znajduje się na poziomie 49,80 m npm. Szerokość korpusu zapory wynosi 20,0 m, długość 30,0 m. Skarpa odpowietrzna posiada nachylenie 1:5. Integralnym elementem zapory jest ścianka oporowa betonowa o szerokości w koronie 0,85 m i długości równej długości zapory ziemnej.

Zbiornik. W wyniku przegrodzenia Drawy zaporą z jazem powstał zbiornik zaporowy, który swą cofką sięga 2600 metrów w górę rzeki. Długość właściwego zbiornika wynosi około 800 m a jego szerokość waha się od 75 do 120 m. Przy piętrzeniu na rzędnej 49,40 m npm pojemność zbiornika wynosi 35000 m³. Zbiornik jest silnie zamulony.

Elektrownia wodna. Usytuowana jest w korycie rzeki przy jej lewym brzegu. Jest to elektrownia przepływowa wyposażona w 2 turbiny typu Francisa o osiach poziomych. Moc zainstalowana elektrowni wynosi 960 kW, przełyk instalowany turbin 21,4 m³/s. Spad nominalny elektrowni wg operatu wodnoprawnego określany jest na $\Delta H = 7,5$ m.

Jaz z upustem jałowym. Jaz jest zablokowany z budynkiem elektrowni, tworząc z nim jedną całość. Jest budowlą betonową z przelewem i trzema przesłami o świetle 3,57 m każde. Próg jazu usytuowany jest na rzędnej 45,45 m npm. Utrzymywany nim poziom wody górnej układa się na stałej rzędnej NPP – 49,40 m npm.

Przepust dla tratw. Przepust stanowi żelbetową konstrukcję o świetle 3,55 m i długości 88,0 m. Jest on zlokalizowany na prawym brzegu rzeki. Lewa ściana przepustu stanowi wspólną ścianę z przepawką dla ryb. Próg płyty dennej przepustu znajduje się na


	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 5
		Nr arch.: 6852-2/16

rzędnej 48,12 m npm, natomiast wypad na rzędnej 40,65 m npm. Pochylenie przepustu wynosi jak 1:10.

Przepławka dla ryb. Budując elektrownię wybudowano od razu, po prawej stronie budynku elektrowni i równoległe do przepustu tratwę, przepławkę. Pierwotnie miała ona betonowe koryto i drewniane przegrody. W latach 50. przepławkę zmodernizowano zastępując przegrody drewniane monolitycznymi betonowymi. Wiosną 1985 roku, podczas remontu jazu, przepławkę rozebrano. Była to okazja do gruntownej jej modernizacji, która niestety nie została zrealizowana. Przepławkę odbudowano praktycznie w dotychczasowej formie.

Przepławkę stanowi konstrukcja betonowa typu komorowego, z klasycznym układem ustawionych naprzemianlegle otworów – u góry przelewowym (0,40x0,40 m) na dole przesmykowym (0,40x0,45 m). Otwory przesmykowe umiejscowione są około 0,40 m powyżej dna znajdującej się poniżej otworu komory przepławki. Składa się ona z 19 komór o wymiarach w świetle - 3,0 m długość oraz 2,06 m szerokość oraz 2 komór spoczynkowych o wymiarach w świetle – 10,0 m długość, 2,66 m szerokość. Głębokość wszystkich komór wynosi 2,3 m. Całkowita długość przepławki wynosi 83,40 m. Wlot wody do przepławki zamykany jest dwuczęściowymi zastawkami drewnianymi, mocowanymi w prowadnicach. Zastawki posiadają wycięcia kwadratowe o świetle 0,4x0,4 m, z pionowymi krótkimi prowadnicami, w których znajdują się drewniane zastawki o wymiarach 0,4x0,4 m. podnoszone przy pomocy ręcznego mechanizmu wyciągowego. Różnica poziomów pomiędzy sąsiadującymi ze sobą komorami wynosi około 0,40 m. Powoduje to nadmiernie wysokie prędkości przepływu wody w przesmykach przepławki. Jej wydatek wynosi około 0,43 m³/s. Wyjście dla ryb z przepławki na wodę górną odsunięte jest od wlotu na elektrownię o około 30 m. Jest to korzystne dla ryb wychodzących na wodę górną, niekorzystne zaś dla ryb spływających, które nie mają praktycznie szansy znalezienia wejścia do przepławki. Wejście do przepławki dla ryb od strony wody dolnej znajduje się obok wylotu przepustu dla tratwy w spokojnej zatoczce przy prawym brzegu. Jest ono odsunięte w dół rzeki od wylotu wody spod turbin elektrowni o około 100 m. Ponieważ nurt wody wypływającej spod turbin płynie następnie zwartą strugą wzdłuż lewego brzegu rzeki, kierując się nim wędrujące ryby, nie mają szansy na wycucie strugi wody wypływającej z przepławki. Również nikłe są szanse na znalezienie wejścia do przepławki przez ryby, które zatrzymały się poniżej wylotu wody spod turbin elektrowni. Na przeszkodzie stoi nadmierne oddalenie wejścia do przepławki.

Planowane roboty prowadzone będą na działce przekształconej w trakcie budowy stopnia wodnego Kamienna. Są to tereny pokryte wodą płynącą oraz stanowiące w wypisach

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 6
		Nr arch.: 6852-2/16

z rejestru grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi. Tereny lądowe w rejonie robót pokryte są roślinnością trawiastą.

7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanego do wykonania urządzenia wodnego

Obszarowo planowana inwestycji zlokalizowana jest na terenie gminy Dobiegniew, powiat strzelecko-drezdenecki, woj. lubuskie.

Wykaz działek w obrębie planowanych prac wraz z określeniem ich właścicieli zamieszczono w poniższej tabeli.

działka nr	jednostka ewidencyjna	obręb nr	Właściciel
675	gmina Dobiegniew-obszar wiejski	Stare Osieczno 0004	Skarb Państwa użytkowanie wieczyste Drawieński Park Narodowy Leśników 2, 73-220 Drawno


Działka, na której zlokalizowany jest częściowo istniejący stopień wodny Kamienna:

17/3	gmina Dobiegniew-obszar wiejski	Głusko 0002	Skarb Państwa użytkowanie wieczyste ENEA Wytwarzanie SA Świeże Górne 1 , 26-900 Kozienice adres do koresp. Samociążek 92, 86-010 Koronowo
------	---------------------------------	-------------	--

8. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarki wodami. Opracowany jest przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej dla 10 obszarów dorzeczy: Odry, Wisły, Dniestru, Dunaju, Jarft, Łaby, Niemna, Pregoly, Świeżej, Ücker. Zgodnie z art. 119 ust. 7 Prawa wodnego projekt planu jest poddawany pod obligatoryjne konsultacje ze społeczeństwem. Ostateczny dokument wymaga zatwierdzenia przez Radę Ministrów i jest następnie publikowany w Dzienniku Urzędowym RP „Monitor Polski”.

Plany gospodarowania wodami stanowią podstawę do opracowywania warunków korzystania z wód regionu wodnego. Jednostkami powołanymi do bilansowania zasobów wodnych są Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, na zlecenie których wykonywane są bilanse wodno - gospodarcze poszczególnych zlewni.


 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 7
		Nr arch.: 6852-2/16

Wody, jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin, podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celami ochrony wód, zwanych „celami środowiskowymi”, jest utrzymanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do 2015 r.

Planowane roboty utrzymaniowe leżą na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Warty, który jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został opublikowany w dniu 22.02.2011 r. (M. P. 2011 nr 40, poz. 451) i zaktualizowany rozporządzeniem Rady Ministrów w dniu 18 października 2016r (Dz. U. z 2016r. poz. 1967) Obszar kraju podzielony został na tzw. jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Planowane roboty zlokalizowane są w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych – Drawa od Drawicy do Mierzęckiej Strugi:

- Europejski kod JCWP - PLRW600020188879
- Nazwa scalonej JCWP - W1704
- Region wodny - Region wodny Warty
- RZGW - RZGW w Poznaniu
- Ekoregion - Równiny Centralne
- Typ JCWP - Rzeka nizinna żwirowa
- Status - Naturalna
- Ocena stanu - Dobry
- Ocena stanu chemicznego - Dobry
- Cel środowiskowy - Dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego – Drawa od Mierzęckiej Strugi do jeziora Dubie
- Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych - Zagrożona
- Derogacje - przedłużenie terminu osiągnięcia celu do 2027r.: brak możliwości technicznych
- Uzasadnienie derogacji - Brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 8
		Nr arch.: 6852-2/16

programie działań zaplanowano działanie opracowanie wariantowej analizy sposobu udrożnienia budowli piętrzących na cieku Drawa wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej.

Planowane roboty zlokalizowane są w obrębie jednolitych wód podziemnych:

- Europejski kod JCWPd - PLGW600025
- Nazwa scalonej JCWPd - 25
- Region wodny - Region wodny Warty
- Kod - 6000
- Nazwa dorzecza - dorzecze Odry
- RZGW - RZGW w Poznaniu
- Ekoregion - Równiny Centralne
- Stan ilościowy - dobry
- Stan chemiczny - dobry
- Ocena ryzyka - niezagrożona
- Derogacje - brak
- Uzasadnienie derogacji - brak


Zgodnie z art. 38e ust. 1 ustawy- Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Cele środowiskowe dla wskazanego obszaru JCWPd są osiągnięte.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego - wg Ustawy Prawo wodne są elementem planowania w gospodarowaniu wodami. Warunki korzystania z wód regionu wodnego obejmują przede wszystkim:

- aktualny i perspektywiczny stan ilościowy i jakościowy zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- wymagania dotyczące jakości wody,
- ustalenia: planów zagospodarowania przestrzennego, dokumentacji hydrogeologicznej i obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 9
		Nr arch.: 6852-2/16

Warunki korzystania z wód regionu wodnego mogą określać ograniczenia niezbędne dla osiągnięcia celów środowiskowych, w szczególności ograniczenia w zakresie:

- poboru wód powierzchniowych lub podziemnych,
- wprowadzania ścieków lub substancji szczególnie szkodliwych do wód lub do ziemi,
- lokalizacji nowych urządzeń wodnych.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego dla przedmiotowej inwestycji określa „Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty”. Zgodnie z przedłożonym dokumentem celem środowiskowym dla JCWP „Drawa od Drawicy do Mierzęckiej Strugi” jest osiągnięcie ciągłości morfologicznej, na której drożność morfologiczna jest niezbędna dla spełnienia przez elementy biologiczne wymagań określonych dla dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i stanowiących najważniejsze korytarze migracyjne ryb oraz miejsca ich tarlisk i dorastania form młodocianych (wg załącznika 2 w/w rozporządzenia).

9. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem


Prace nad planami zostały poprzedzone przygotowaniem wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) oraz map zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP). Celem WORP było wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. W sumie dla Polski w I cyklu planistycznym do obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyznaczono 253 rzeki o łącznej długości 14 481 km. Prace nad WORP-em zostały zakończone w grudniu 2011 roku, dokument jest dostępny na stronach Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi zostały sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

W dniu 15 kwietnia 2015 r. opublikowane zostały zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. Jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Z analizy map zagrożenia powodziowego wynika, że rejon planowanej inwestycji jest obszarem, na którym prawdopodobieństwo powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

10. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Przygotowanie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w poszczególnych regionach wodnych, zgodnie z art. 92 ust. 3 pkt. 6b ustawy Prawo Wodne, należy do zadań Dyrektora

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 10
		Nr arch.: 6852-2/16

RZGW. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Odry jest w trakcie opracowywania.

Przedmiotowa działalność nie będzie zagrażała prowadzeniu działań mających na celu przeciwdziałaniu suszy.

11. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest jednym z instrumentów wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003r. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM>2000, wraz jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych system kanalizacyjnych jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015r.

Przyjęte projektowane rozwiązania techniczne nie naruszają ustaleń wynikających z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.


12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Charakterystyka rzeki Drawy

Rzeka Drawa stanowi prawobrzeżny dopływ Noteci, o długości ok. 200 km i powierzchni dorzecza 3296,4 km². Rzeka przepływa przez następujące regiony fizycznogeograficzne: Pojezierze Drawskie, Równinę Drawską i częściowo Pojezierze Wałeckie i Kotlinę Gorzowską (u ujścia).

Źródła jej leżą w pasie wzniesień morenowych, w jeziorze Krzywe (150 m npm) położonym ok. 7km na południe od Połczyna Zdroju. Różnice wysokości pomiędzy dnem doliny a sąsiadującą wysoczyzną dochodzą do 60 m. Drawa przepływa przez szereg jezior, najważniejsze z nich to Krzywe, Prosino, Żerdno, Drawsko, Krosino, Lubie, Dębno i Dubie. Od jez. Dubie do ujścia Płocicznej przepływa przez Drawieński Park Narodowy. Na większości swego biegu Drawa płynie przez lasy zróżnicowane gatunkowo (prastare buki, graby, dęby, jesiony, sosny, świerki) lub wśród jednolitych borów Puszczy Drawskiej. Uchodzi do Noteci poniżej miejscowości Krzyż Wielkopolski w rejonie wsi Nowe Bielice (30 m npm). Sieć rzeczna w zlewni Drawy jest bardzo bogata. Dopływy Drawy stanowią rzeki Człopica, Kokna, Korytnica, Mierzęcka Struga, Płociczna, Słopica i Wąsawa oraz kilkanaście strug (w tym Sucha).

Średni spadek rzeki wynosi 0,61 promila. Drawa charakteryzuje się bardzo wyrównanym przebiegiem stanów i przepływów wody, w okresie wielolecia. Wiąże się to z

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 11
		Nr arch.: 6852-2/16

głębokim wcięciem dolin rzecznych jej systemu w rozległe pokrywy utworów sandrowych, co stwarza dogodne warunki do drenażu wód podziemnych, o znacznej zasobności, oraz znacznej liczby jezior, będących regulatorami objętości przepływu wody w ciekach.

Drawą na wysokości Drawna przepływa w ciągu sekundy średnio $\sim 10 \text{ m}^3$ wody, na wysokości Kamiennej $\sim 15 \text{ m}^3$, a u ujścia do Noteci w Drawinach ponad 20 m^3 . Przeciętna amplituda stanów wody w ciągu roku wynosi ok. 40-50 cm.

Charakter rzeki Drawy jest bardzo zróżnicowany: od leniwych odcinków w szerokiej dolinie (np. Prostynia-Rościn), po fragmenty o dużym spadku, bystrym prądzie i kamienistym dnie – gdzie szybki nurt i strome zbocza upodobniają ją do rzek podgórskich.


Zróżnicowanie charakteru cieku odzwierciedla się w zróżnicowaniu roślinności wodnej i fauny ryb. Poszczególne odcinki reprezentują krainy pstrąga, lipienia, brzany i leszcza. W rzece żyje blisko 30 gatunków ryb. Najpospolitsze są jednak na wszystkich odcinkach rzeki: płoć, okoń, kielb, krąp, kleń, piekielnica i miętus. Do najbardziej interesujących ryb Drawy, choć nielicznie w niej występujących, należą: troć wędrowną, pstrąg potokowy, strzebla potokowa, głowacz białopłetwy i certa. Do niedawna rzeka słynęła szczególnie z lipieni, dorastających tu do dużych rozmiarów.

Na odcinku poniżej EW Kamienna do lat 80-tych odbywały tarło łososie, po wyginięciu tego gatunku podjęto w 1995 r. próbę wsiedlenia go na powrót do Drawy. Akcja zarybieniowa smoltami i narybkiem łososia trwa nieprzerwanie od 1995 roku.

W rzece żyją także związane z czystymi wodami: krasnorost *Hildenbrandtia rivularis*, gąbki i mszywoły, na płytkich rozlewiskach podwodne łąki włosieniczników, jeżogłówek i rdestnic. Na odcinku chronionym w granicach parku narodowego można obserwować naturalne procesy kształtujące przyrodę rzeki i jej doliny, np. obrywy i osuwiska na zboczach, kształtowanie koryta rzeczno pod wpływem drzew przewróconych w nurt.

Czystość wód Drawy pod względem większości parametrów fizykochemicznych mieści się w granicach tzw. I klasy czystości wód. Jednak zawartość fosforanów (wynik niedostatecznego oczyszczenia ścieków komunalnych oraz spływów z rolniczych części zlewni) i stan sanitarny rzeki (zawartość bakterii typu kałowego) nie pozwalają na zakwalifikowanie jej wyżej, niż pogranicze II i III klasy.

Jako szlak żeglugowy rzeka Drawa była używana od XIV w. Już w 1662 r. umacniano brzegi, oczyszczano rzekę z pni i pogłębianą ją na dawnych brodach. Żegluga przetrwała aż do II wojny światowej, najdłużej na odcinku Krzyż-Osieczno. Od XVIII w. rzeka była wykorzystywana na szeroką skalę jako szlak spławu drewna pozyskiwanego z lasów Puszczy Drawskiej. Wzdłuż brzegów powstał system kilkunastu bindug. Spław zarzucono ostatecznie w latach 70-tych ubiegłego stulecia.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 12
		Nr arch.: 6852-2/16

Rzeka Drawa jest wykorzystana również do celów hydroenergetyki: pod koniec XIX zbudowano karbidownię w Kamiennej, którą później przerobiono na elektrownię wodną. W 1916 r. powyżej Prostyni powstała druga elektrownia wodna Borowo.

W 1974 r. utworzono krajobrazowy rezerwat przyrody o pow. 522 ha, obejmujący odcinek doliny od jez. Dubie do elektrowni Kamienna, a w jego ramach 10 obiektów objęto ochroną ścisłą. Utworzenie Rezerwatu Drawa dało początek intensywnym staraniom przyrodników, które uwieczniono utworzeniem w roku 1990 Drawieńskiego Parku Narodowego. Na kilku odcinkach wzdłuż jej doliny prowadzą szlaki: Drawno-Prostynia, Zatom-Drawno, Głusko-Zatom. W granicach Drawieńskiego Parku Narodowego rzeka udostępniona jest do wędkowania i spływów kajakowych na ściśle określonych zasadach i w ograniczonym czasie.

Przepływy i stany rzeki Drawy kontrolowane są na wodowskazach Drawsko Pomorskie, Drawno i Drawiny.


- ✓ wodowskaz Drawsko Pomorskie (km 133,03) - zero wodowskazu 107,4 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 592,39 km²
- ✓ wodowskaz Drawno (km 67,57) - zero wodowskazu 75,44 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 1258,64 km²
- ✓ wodowskaz Drawiny (km 4,22) - zero wodowskazu 29,79 m npm Kr
Powierzchnia zlewni A = 3281,06 km²

Przepływy charakterystyczne z wielolecia dla wodowskazów (wg. danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy Q [m ³ /s]					lata
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ	
Drawsko Pomorskie	18,8	10,8	4,25	1,73	0,38	1951-2010
Drawno	25,0	15,50	9,12	5,12	2,62	1971-2010
Drawiny	51,0	32,4	21,1	13,0	7,27	1956-2010

Przepływy o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia Q_{pp} [m³/s] oraz odpowiadające im stany wody H[cm] (według danych ISOK*) wynoszą:

Wodowskaz	Przepływy / Stany wody					
	Q _{10%} [m ³ /s]	H _{Q10%} [cm]	H _{Q10%} [m Kr]	Q _{1%} [m ³ /s]	H _{Q1%} [cm]	H _{Q1%} [m Kr]
Drawsko Pomorskie	15,4	145	108,85	20,6	176	109,16

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 13
		Nr arch.: 6852-2/16

Drawno	21,2	200	77,44	27,4	216	77,6
Drawiny	42,8	149	31,29	56,7	186	31,65

(*) Dane z opracowania: Projekt ISOK Raport końcowy - Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego

Średni spadek rzeki Drawy wynosi 0,61 promila.

Na podstawie powyższych danych znając wielkość zlewni w przekroju Kamienna wyznaczono przepływy charakterystyczne

	Przepływy Q [m ³ /s]				
	Najwyższy WWQ	Średni z wód wielkich SWQ	Średni SSQ	Średni niski SNQ	Najniższy NNQ
rzeka Drawa rejon EW Kamienna	28,00	18,50	12,00	9,50	4,41


13. Podstawowe dane dotyczące rozwiązań technicznych

Przy wyborze rodzaju przepławki kierowano się kryteriami właściwego jej funkcjonowania, odnoszących się do wymagań ichtiofauny oraz warunkami lokalnymi.

Projektowana przepławka spełniać będzie wszelkie wymagania odnośnie umożliwienia migracji jesiotra. Maksymalną szybkość przepływu wody w szczelinach pomiędzy poszczególnymi komorami przepławki określono na $V_{\max} \cong 2,0$ m/s. Przy czym, przepławka musi być tak skonstruowana, aby w sąsiedztwie dna prędkości te były znacznie niższe. Jest to szczególnie istotne zarówno dla zapewnienia swobody migracji wszystkich gatunków - tak migracji tarłowych, jak również odbywanych w innym celu (pokarmowe, na zimowiska, losowe).

Projektowana inwestycja powinna być traktowana, jako zamierzenie ukierunkowane na polepszenie stanu środowiska przyrodniczego. Planowane przedsięwzięcie (poprzez budowę przepławki) w znaczny sposób zredukuje negatywny wpływ istniejącej obecnie zabudowy na środowisko.

Należy zaznaczyć, iż rzeka Drawa pełni funkcję korytarza ekologicznego dla okresowo migrujących gatunków ryb, jednakże obecnie w związku z istniejącymi barierami drożność ekologiczna jest tutaj zakłócona gdyż istniejące piętrzenia tworzą bariery ekologiczne. Udrożnienie tych barier jest kluczowe dla funkcjonowania w systemie Drawy

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 14
		Nr arch.: 6852-2/16

populacji gatunków ryb wędrownych.

Udrożnienie rzeki Drawy na przedmiotowym odcinku jest kluczowe dla takich ginących gatunków jak: jesiotr ostronosy (załącznik V Dyrektywy Siedliskowej), łosoś atlantycki (gatunek z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej będący przedmiotem ochrony dla PLH Uroczyska Puszczy Drawskiej), minóg rzeczny (częściowa ochrona gatunkowa).

Wynikiem planowanych prac będzie likwidacja istniejącej bariery środowiskowej a co za tym idzie uzyskanie drożności ekologicznej w rzece Drawa.

13.1 Rozbiórka elementów istniejącej przepławki

Dla wykonania budowy przepławki niezbędne jest wykonanie robót rozbiórkowych części istniejącej przepławki.

Istniejącą konstrukcję przepławki opisano w punkcie 6 niniejszego opisu.

Zakres prac rozbiórkowych jest następujący:

- Rozbiórka częściowa przepławki na odcinku o długości około 64 m, na bazie której zostanie wykonana nowa przepławka. Częściowa rozbiórka dotyczy rozebrania żelbetowych elementów przepławki.

Podczas rozbiórki każdego elementu konstrukcyjnego należy zwracać szczególną uwagę na stateczność demontowanego elementu oraz części pozostałej do rozbiórki. Ze względów bezpieczeństwa ludzi, w żadnym wypadku nie wolno dopuszczać do zawalenia się elementów rozbieranych w sposób niekontrolowany.


Po całkowitym zakończeniu prac rozbiórkowych, wszystkie składowane elementy należy posegregować i wywieźć w wyznaczone miejsca składowania takie jak wysypiska czy złomowiska.

Teren po rozbiórce, należy w całości oczyścić.

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014r. poz.1923) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17.01.01 – Gruz betonowy;
- 17.01.03 – Odpady innych materiałów i elementów wyposażenia;

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozroynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 15
		Nr arch.: 6852-2/16

- 17.04.05 – Żelazo i stal;
- 17.09.04 – Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, niepowodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi. Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

13.2 Projektowana przeplawka

Przewiduje się wykonanie nowej w pełni funkcjonalnej przeplawki przebiegającej w znacznej części po trasie przeplawki istniejącej.

Zaprojektowano techniczną przeplawkę szczelinową o całkowitej długości 226,2 m. Przeplawka szczelinowa jest odmianą przeplawki komorowej, gdzie ściany działowe „przerwane” są pionową szczeliną przechodzącą na całej wysokości ścianki. Szczeliny zlokalizowane są zawsze po tej samej stronie przeplawki. Szerokość szczeliny, a w konsekwencji wielkość przepływu determinują liczbę i rozmiar komór.


Przeplawka składać się będzie łącznie z 47 komór o długości typowej komory 4,5 m. W pierwszej komorze o długości 4,8 m przewidziano lokalizację skanera – licznika ryb. Do obsługi skanera przewidziano montaż żurawika o udźwigu 350 kg. Okno wlotowe do przeplawki w pierwszej komorze zaprojektowano w postaci szczeliny o szerokości 55 cm. Szczelina wyposażona zostanie w zastawkę naścienną ze stali nierdzewnej o wymiarach 600x2300mm.

Otwór wejściowy w najniższej komorze przeplawki zaprojektowano o szerokości 0,8m i kącie przepływu 45°. Wylot wyposażono w zamknięcie w postaci zasuwę płaskiej z napędem śrubowym ręcznym ze stali nierdzewnej.

Szerokość wszystkich komór wynosić będzie 3,6 m natomiast minimalna głębokość wody w komorze 1,8 m. Szczelinę o szerokości 0,55 m tworzyć będzie przestrzeń pomiędzy deflektorem przymocowanym do ściany przeplawki a hakowatym zwieńczeniem ściany działowej odchylającym nurt przy wejściu do kolejnych komór (o odpowiednich wymiarach zgodnie z załączonymi rysunkami). Deflektor oraz ścianka działowa z hakowatym zagięciem skierowanym przeciw prądowi wody wykonane zostaną również ze zbrojonego betonu hydrotechnicznego.

Konstrukcja żelbetowa przeplawki, o grubości dna 40 cm i ścian przeplawki 30 cm, będzie wykonana z betonu hydrotechnicznego C30/37, zbrojona prętami ze stali klasy A-IIIN.

Przeplawka zostanie posadowiona na całej swej długości na dwóch rzędach pali wierconych $\varnothing 600\text{mm}$ i długości 7 m.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 16
		Nr arch.: 6852-2/16

Przestrzeń pomiędzy istniejącym dnem a projektowaną przepławką należy uzupełnić gruntem piaszczystym i zagęścić do $Is \geq 0,97$. Od strony wody należy wyprofilować skarpe o nachyleniu 1:2 i umocnić materacem gabionowym o grubości 30 cm z podczepioną geowłókniną o gramaturze 200 g/m². Pozostałe nasypy od strony odlądowej należy wyprofilować z nachyleniem 1:10 i obsiać mieszkanką traw na warstwie humusu.

W dnie przepławki należy ułożyć warstwę narzutu kamiennego średnicy 0,05 do 0,3 m o minimalnej grubości 20cm. Przed umieszczeniem narzutu kamiennego w każdej komorze należy ułożyć gdzieś kilka pojedynczych większych kamieni o średnicy 0,3 - 0,4 m zaburzających przepływ wody i zwiększających współczynnik szorstkości przepławki. W celu zablokowania ich położenia najlepszym rozwiązaniem będzie wciśnięcie ich w betony dna przed jego stwardnieniem. Kamienie nie powinny wystawać bardziej niż 5-15 cm ponad narzut w dnie.

Bardzo ważnym elementem decydującym o możliwości przemieszczania się małych ryb oraz innych organizmów wodnych jest zachowanie łączności dna przepławki z dnem rzeki. Połączenie dna na górnym i dolnym stanowisku wykonać należy za pomocą usypanej przymy wykonanej z nachyleniem 1:2

Lokalizacja przepławki na planie zagospodarowania terenu – rys 1. Profil i przekroje rys 2-5.

Parametry projektowanej przepławki

Przepływ przez przepławkę $Q = 1,7 \text{ m}^3/\text{s}$

Różnica poziomów między komorami $\Delta h = 0,16 \text{ m}$

Długość komory w osi przegród $L = 4,5 \text{ m}$ (przegroda $b=0,2\text{m}$)

Szerokość komory $B = 3,6 \text{ m}$

Ilość komór $n = 47 \text{ szt.}$

Długość całkowita przepławki = 226,2 m

Napełnienie wodą $h_{\min} = 1,8 \text{ m}$ (w środku komory $h_w=1,88\text{m}$)

Rzędna dna w górnym stanowisku przepławki 47,44 m npm

Rzędna dna w dolnym stanowisku przepławki 39,91 m npm

Spadek dna przepławki $i = 0,034$ (1:29)

Wielkość szczelin $s = 0,55 \text{ m}$

Szerokość deflektora $f = 0,6 \text{ m}$

Przesunięcie deflektora $a = 0,2 \text{ m}$

Długość hakowatego zagięcia przeciwpądowego $c = 1,0 \text{ m}$

Obliczenia dla przepławki:

Różnica poziomu piętrzenia wynosi $\Delta H = 7,38$ m.

Przy założeniu różnicy poziomów między komorami $\Delta h = 0,16$ m otrzymano minimalną liczbę komór równą

$$n = \Delta H / \Delta h - 1 = 45 \text{ komory}$$

Prędkość wody w szczelinie

$$v_s = \sqrt{2 g \Delta h} = 1,77 \text{ m/s}$$

Przyjęto szczelinę wydatkującą przepływ przez przepławkę o szerokości równej $s = 0,55$ m

Natężenie przepływu wody przez przepławkę dla szczelin

$$h_g = h_{\min} + \Delta h$$

$$h_{\min} / h_g = 1,8 / 1,96 = 0,91 \rightarrow \mu = 0,38$$

$$Q = 2/3 \mu s \sqrt{2 g h_g^{3/2}} = 1,7 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przy powyższych przyjętych parametrach średnia prędkość wody w komorach redukowana będzie do

$$v_k = Q / F = 1,7 / (3,6 \cdot 1,88) = 0,25 \text{ m/s}$$

Współczynnik rozproszenia energii

$$E = (\rho g \Delta h Q) / (B L h_w) = 87 \text{ W/m}^3 < 200 \text{ W/m}^3$$

13.3. Migracje spływających ryb

W celu wspomżenia migracji stępującej (w dół) przewiduje się wykonanie dodatkowego kanału dla swobodnego spływu. Na zasilanie przewidziano zabezpieczyć $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

Przewiduje się wykonać rurociąg w postaci np. odwodnienia liniowego o średnicy $\phi 400$ z wlotem na górnej wodzie bezpośrednio przy jazie na prawym brzegu. Na wlocie bezpośrednio za ścianą oporową zapory zaprojektowano komorę wlotową żelbetową. W komorze przewidziano instalację dwóch rzędów krat. Wlot do niniejszej komory następuje przez 2 wloty $\phi 300$, usytuowane na dwóch poziomach: 48,50 i 49,10 m npm. Wylot rurociągu uchodzić będzie na dolnym stanowisku do najniższej komory przepławki.

Odwodnienie liniowe jest elementem prefabrykowanym. Odwodnienie liniowe zostanie ułożone bezpośrednio na warstwie wyrównawczej z betonu C8/10. Poniżej należy wykonać ławę fundamentową o grubości 30 cm z betonu C30/37. Beton zbrojony będzie siatkami o oczkach 15×15 cm z prętów $\phi 10$ mm ze stali B500SP. Ława fundamentowa zostanie wykonana na 10 cm warstwie betonu podkładowego C8/10. Skarpy rurociągu o

nachyleniu 1:1,5 należy obsiać mieszanką traw na warstwie humusu.

Szczegółowe rozwiązanie zawarto na rysunku nr 6.

13.4. Monitoring

Przeplawka będzie wyposażona w urządzenia monitorujące składające się ze skanera i monitora z komputerem, którego zadaniem jest zliczanie przemieszczających się ryb z jednoczesnym ich wymiarowaniem. Skaner powinien być tuż za wlotem do przeplawki w pierwszej komorze. Szczelina od góry zabezpieczona zostanie kratą tak aby ryby nie przechodziły nad skanerem. Komora ze skanerem wyposażona zostanie w pomost i żuraw do wyciągania skanera.

Na brzegu przeplawki przy komorze ze skanerem przewiduje się wykonanie małej stacji pomiarowej, która zostanie przyłączona się elektroenergetycznej. W stacji umieszczony będzie monitor obrazujący pracę przeplawki. Uzyskane dane należy archiwizować na dysku twardym lub nośnikach zewnętrznych np.: CD lub DVD.

Kolejnym równie ważnym elementem monitoringu przeplawki powinna być kontrola jej funkcjonowania, polegająca na rejestrowaniu przechodzenia przez nią ichtiofauny. Ważnym elementem monitoringu będą odłowy ryb w przeplawce oraz na dolnym i górnym stanowisku rzeki. Powinny być one prowadzone 2-4 krotnie w ciągu roku, w okresie nasilonej migracji tarłowej ryb wiosną i jesienią.

13.5. Tymczasowy most pontonowy

W trakcie realizacji inwestycji planuje się wykonanie przeprawy za pomocą mostu pontonowego w celu transportu sprzętu i materiałów budowlanych. Konstrukcja mostu pontonowego nie będzie zakłócać przepływów wody w rzece Drawie.

Lokalizację tymczasowego mostu pokazano na rysunku nr 1.

13.6. Współrzędne geograficzne położenia poszczególnych obiektów

Poniżej w tabelach zestawiono współrzędne geograficzne charakterystycznych punktów projektowanych obiektów:

Przeplawka

Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne
5879087; 5562944	53°02'25,8"N 15°56'18,6"E
5879087; 5562948	53°02'25,8"N 15°56'18,8"E
5878969; 5562961	53°02'22,0"N 15°56'19,4"E
5878966; 5562957	53°02'21,9"N 15°56'19,2"E
5878965; 5562963	53°02'21,8"N 15°56'19,5"E

5879050; 5562995	53°02'24,6"N 15°56'21,3"E
5879049; 5563000	53°02'24,5"N 15°56'21,6"E
5879064; 5562997	53°02'25,0"N 15°56'21,4"E
5879060; 5563001	53°02'24,9"N 15°56'21,7"E

Rurociąg spływu ryb

Współrzędne geodezyjne	Współrzędne geograficzne
5879095; 5562980	53°02'26,1"N 15°56'20,5"E
5879062; 5562997	53°02'24,9"N 15°56'21,4"E

14. Warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w sytuacji rozruchu, zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii

W przypadku rozruchu przepławki należy zmniejszyć prędkość napływu wody poprzez regulację zastawkami. Nie przewiduje się zatrzymania działania zastawki szczelinowej. W przypadku wystąpienia awarii należy odciąć dopływ wody za pomocą zastawki.

15. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

W ramach rozważanej inwestycji nie przewiduje się wykonywania żadnych urządzeń pomiarowych ani znaków wodnych.


16. Wpływ inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne

W fazie budowy istnieje potencjalne zagrożenie możliwością zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Źródłami zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego mogą być na przykład niekontrolowane wycieki smarów i paliw z maszyn budowlanych. Stała kontrola stanu technicznego maszyn pozwoli na wyeliminowanie tego zagrożenia. W przypadku ewentualnego wycieku konieczne jest niezwłoczne jego usunięcie za pomocą specjalistycznego sprzętu do tego przeznaczonego (np. zastosowanie sorbentu – środka czyszczącego do pochłaniania olejów, smarów i substancji ropopochodnych).

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na wody płynące. Oddziaływanie w trakcie budowy na wody powierzchniowe będzie krótkotrwałe i zniknie po zakończeniu robót.

17. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Teren inwestycji znajduje się w granicach następujących obszarów chronionych na

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 20
		Nr arch.: 6852-2/16

podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016r. poz. 2134):

- Drawieński Park Narodowy
- Obszar Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
- Obszar Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Lasy Puszczy nad Drawą PLB320016.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacznego negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody w tym na obszary Natura 2000. Prowadzone prace i roboty budowlane będą ingerowały w środowisko w stopniu niezbędnym, umożliwiającym realizację inwestycji związaną z budową przepławki.

Planowane prace będą miały charakter przemijający. Z uwagi na zastosowanie materiałów budowlanych przyjaznych środowisku i posiadających wymagane prawem certyfikaty nie przewiduje się ich negatywnego wpływu na tereny objęte ochroną. Przedsięwzięcie obejmuje odcinek rzeki Drawy, którego przeznaczenie nie ulegnie zmianie w wyniku realizacji inwestycji.

Wynikiem inwestycji będzie udrożnienie ekologiczne koryta rzeki Drawy. Realizacja niniejszego zadania razem z innymi zadaniami projektu LifeDrawaPL zapewni kompleksowe i efektywne rozwiązanie problemu migracji ryb w korycie rzeki Drawa.


18. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Wnioskujący o wydanie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do wykonania prac zgodnie z projektem technicznym. Roboty muszą zostać wykonane ze szczególną ostrożnością oraz zgodnie z zapisami określonymi w uzyskanych decyzjach oraz w pozostałych uzgodnieniach.

Po wykonaniu robót wnioskujący o wydanie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do prawidłowej eksploatacji oraz utrzymywania przepławki w należyтым stanie technicznym.

Zaleca się dokonywania okresowych kontroli przedmiotowej przepławki dla ryb oraz wykonywania ewentualnych napraw.

W związku z planowaną realizacją zadania nie przewiduje się ujemnego oddziaływania inwestycji na środowisko i tereny sąsiednie. Projektowana inwestycja nie narusza praw osób trzecich.

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwozryjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 21
		Nr arch.: 6852-2/16

Nie przewiduje się negatywnego wpływu wynikającego z zamierzonego korzystania z wód na obiekty zlokalizowane w sąsiedztwie. Zasięg oddziaływania nie będzie wykraczać poza granice terenu wnioskodawcy.

Z uwagi na to, iż inwestycja realizowana jest w całości na działce Skarbu Państwa nie przewiduje się możliwości powstania konfliktów społecznych.

19. Streszczenie w języku nietechnicznym

Obecnie dla stopnia wodnego Kamienna jest wydane pozwolenie wodnoprawne, ważne do dnia 30.12.2026 r., udzielone Zakładowi Energetycznemu Gorzów S.A.

Na podstawie obecnie obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego oraz niniejszego nowego wniosku, dotyczącego wykonania przepławki dla ryb występuje zależne korzystanie z wód. W związku z powyższym, obecne pozwolenie wodnoprawne dla Enea Wytwarzanie Sp. z o.o. zostanie zmienione na podstawie zaktualizowanej instrukcji gospodarowania wodą.

Kontrolowanie przepływu w nowej przepławce następować będzie przez regulację zastawką na wlocie do przepławki oraz bezpośrednim pomiarze prędkości.

Celem niniejszej inwestycji jest likwidacja bariery środowiskowej, jakim jest elektrownia wodna MEW Kamienna, w miejscowości Głusko zlokalizowana w korycie rzeki Drawy w km 31+075.

Nowa, w pełni funkcjonalna przepławka przebiegać w znacznej części po trasie przepławki istniejącej.

W zakres planowanej inwestycji wchodzi:

- Częściowa rozbiórka istniejącej przepławki;
- Wykonanie nowej przepławki;
- Wykonanie rurociągu dla spływu ryb (smoltów) z komorą wlotową i komorą tłumienia na wylocie rurociągu;
- Wykonanie tymczasowej przeprawy przez rzekę – mostu pontonowego, wykonanego na czas realizacji inwestycji.


Parametry projektowanej przepławki

Przepływ przez przepławkę $Q = 1,7 \text{ m}^3/\text{s}$

Różnica poziomów między komorami $\Delta h = 0,16 \text{ m}$

Długość komory w osi przegród $L = 4,5 \text{ m}$ (przegroda $b=0,2\text{m}$)

Szerokość komory $B = 3,6 \text{ m}$

 Hydroprojekt a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Tytuł: Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL Zadanie: Kamienna (C5) – Operat wodnoprawny	Nr str. 22
		Nr arch.: 6852-2/16

Ilość komór $n = 47$ szt.

Długość całkowita przepławki = 226,2 m

Napełnienie wodą $h_{\min} = 1,8$ m (w środku komory $h_w = 1,88$ m)

Rzędna dna w górnym stanowisku przepławki 47,44 m npm

Rzędna dna w dolnym stanowisku przepławki 39,91 m npm

Spadek dna przepławki $i = 0,034$ (1:29)

Wielkość szczelin $s = 0,55$ m

Szerokość deflektora $f = 0,6$ m

Przesunięcie deflektora $a = 0,2$ m

Długość hakowatego zagięcia przeciwpływowego $c = 1,0$ m

W celu wspomoczenia migracji stępującej (w dół) przewiduje się wykonanie dodatkowego kanału dla swobodnego spływu ryb. Na zasilanie przewidziano zabezpieczyć $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

Parametry rurociągu dla spływu ryb z komorą wlotową:

Średnica $\varnothing 400$

Długość $L = 40,22$ m

W trakcie realizacji inwestycji planuje się wykonanie przeprawy za pomocą mostu pontonowego w celu transportu sprzętu i materiałów budowlanych. Konstrukcja mostu pontonowego nie będzie zakłócać przepływów wody w rzece Drawie.

Wynikiem inwestycji będzie udrożnienie ekologiczne koryta rzeki Drawy. Realizacja niniejszego zadania razem z innymi zadaniami projektu LifeDrawaPL zapewni kompleksowe i efektywne rozwiązanie problemu migracji ryb w korycie rzeki Drawa.